

[Previous Doc](#)   [Next Doc](#)   [Go to Doc#](#)  
[First Hit](#)

☐ [Generate Collection](#)

L11: Entry 3 of 5

File: JPAB

Jun 26, 1998

PUB-NO: JP410172945A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 10172945 A  
TITLE: WAFER CLEANING DEVICE

PUBN-DATE: June 26, 1998

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

SHIOJIMA, TAICHI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

NITTETSU SEMICONDUCTOR KK

APPL-NO: JP08344682

APPL-DATE: December 9, 1996

INT-CL (IPC): H01L 21/304; B08B 3/02

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent a wafer from being contaminated by water drops by providing an upper cover which prevents chemicals or cleaning liquid from being splashed and by injecting pure water toward the inside of the upper cover.

SOLUTION: A chemical/pure water nozzle 3 is positioned above a rotating table 4 and through which a chemical for etching or the like and pure water for cleaning is injected toward a wafer 5 held on the rotating table 4. The wafer 5 is etched and cleaned. A cover prevents the chemical and pure water from being scattered to the outside of a cleaning chamber in the upper part of a body 6. A cover cleaning nozzle 7 is attached to the body 6 and through which pure water is injected like shower toward the under face of the cover 2 so as to wash out liquid drops attached to the cover 2. The wafer 5 is fixed to the rotating table 4 by a supporting nail 10. Thereafter, the wafer 5 and the rotating table 4 are rotated by a motor.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO

[Previous Doc](#)   [Next Doc](#)   [Go to Doc#](#)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-172945

(43) 公開日 平成10年(1998) 6月26日

(51) Int.Cl.<sup>9</sup>

H 0 1 L 21/304

識別記号

3 4 1

F I

H 0 1 L 21/304

3 4 1 N

3 4 1 Z

B 0 8 B 3/02

B 0 8 B 3/02

B

審査請求 未請求 請求項の数3 F D (全 3 頁)

(21) 出願番号

特願平8-344682

(22) 出願日

平成8年(1996)12月9日

(71) 出願人 000128049

日鉄セミコンダクター株式会社

千葉県館山市山本1580番地

(72) 発明者 塩島 太一

千葉県館山市山本1580番地 日鉄セミコン

ダクター株式会社内

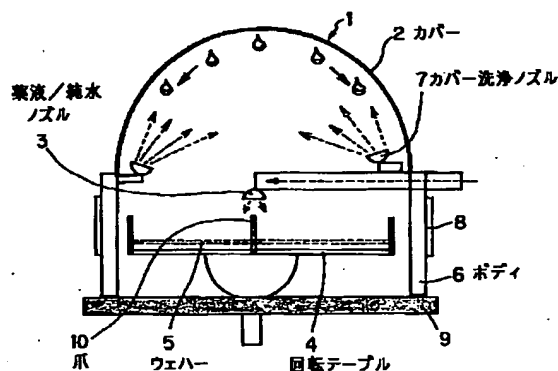
(74) 代理人 弁理士 櫻井 俊彦

(54) 【発明の名称】 ウエハー洗浄装置

(57) 【要約】

〔目的〕 上部カバーに付着した水滴の滴下によるウエハーの汚染を有効に防止できるウエハー洗浄装置を提供する。

〔構成〕 回転テーブル(4) に保持されたウエハー(5) に薬液又は洗浄液の少なくとも一方を噴射する噴射ノズル(3) と、この噴射ノズル(5) から噴射される薬液又は洗浄液の飛散を防止するための上部カバー(2) と、この上部カバーの内部に向けて純粋その他の洗浄液を噴射するカバー洗浄ノズル(7) を備えている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】支持爪その他の保持手段によりウェハを保持すると共にモータによって回転される回転テーブルと、

前記回転テーブル上方に設置され、ウェハを処理するための薬液とこのウェハを洗浄するための洗浄液の少なくとも一方を噴射する噴射ノズルと、

この噴射ノズルから噴射される薬液又は洗浄液の飛散を防止するための上部カバーと、

前記上部カバーの内部に向けて純水その他の洗浄液を噴射するカバー洗浄ノズルと、

ウェハを出し入れする扉を有するボディーとを備えたことを特徴とするウェハ洗浄装置。

【請求項2】請求項1において、

前記カバー洗浄ノズルからの洗浄液の噴射は、前記噴射ノズルからの洗浄液の噴射の期間内に行われることを特徴とするウェハ洗浄装置。

【請求項3】請求項1又は2において、

前記カバー洗浄ノズルからの洗浄液の噴射は、前記噴射ノズルからの洗浄液の噴射が終了する直前の短期間にわたって行われることを特徴とするウェハ洗浄装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、半導体装置の製造に用いられるウェハ洗浄装置に関するもので、特にウェハを効率的に洗浄することを目的とする。

## 【0002】

【従来技術】ウェハ洗浄装置の従来技術としては、特開平8-139065号公報に開示されたものが知られている。このウェハ洗浄装置は、ウェハ21を載置するための凹部22-1を有するフレーム22と、フレーム22を上面に載せ、下方に設けられたモータ（図示しない）によって回転される回転テーブル23と、フレーム22の中心と回転テーブル23の中心とを貫通し、フレーム22上に載置されたウェハ21の下面を吸着して安定させる吸入管24と、回転テーブル23の周囲に設けられ、ウェハ21を洗浄する洗浄水を噴射するウォータースノズル25が側壁を貫通して取り付けられた円筒形のボディー26と、ボディー26の頂部の出入り口を開閉するための、上方に凸型形状をしたカバー27と、ボディー26を保持するベース28とから構成されている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】上記従来技術のウェハ洗浄装置では、ボディーとカバーによって洗浄水の外部への飛散は防止できる。しかしながら、カバーの下面に形成された水滴がボディー内部でウェハの表面に落下して半導体チップの表面に傷を生じたり、半導体チップを汚染するなどの問題がある。この解決案として上部カバーを凸形にしたり、頂角を鈍角にしてカバーの下面

に形成された水滴が端の方に流れるようにしているが、水滴の粘度や含まれた不純物によっては端に流れる前に、ウェハ上に落下してしまうという問題があった。従って、本発明の目的は、上記問題点を解決し、水滴によるウェハの汚染の防止が可能な改善されたウェハ洗浄装置を提供することある。

## 【0004】

【課題を解決するため手段】上記従来技術の課題を解決するための本発明のウェハ洗浄装置は、ウェハを保持し回転させる回転テーブルと、この回転テーブルの上方に設置され、ウェハをエッチングするための薬液とウェハを洗浄するための洗浄液の少なくとも一方を噴射するノズルと、薬液又は洗浄液の飛散を防止するための上部カバーと、この上部カバーの内部に向けて純水を噴射するカバー洗浄ノズルと、ウェハを出し入れする扉を有するボディーと、上記ボディーを保持するベースとを備えている。

## 【0005】

【実施例】図1は本発明の一実施例のウェハ洗浄装置の構造を示す断面図である。ウェハ5は、下方のモータ（図示しない）によって回転される回転テーブル4上に開閉可能な支持爪10で固定される。ボディー6は、上下に開閉可能な扉8を持ち、左右の搬送室からウェハ5を出し入れする。回転テーブル4は、上下運動されることにより、扉8を通して搬入/搬出されるウェハ5を支持爪10により、つかんだりはなしたりする。

【0006】薬液/純水ノズル3は、テーブル4上に位置しエッチング用などの薬液や洗浄用の純水を回転テーブル4上に保持されたウェハ5に噴射し、ウェハ5をエッチングしたり洗浄したりする。カバー2は、ボディー6の上部における洗浄室の外部への薬液や純水の飛散を防止する。カバー洗浄ノズル7は、ボディー6に取り付けられると共に、カバー2に付着した液滴を洗い流すように、カバー2の下面に向けてシャワー状に純水を噴射する。

【0007】この実施例のウェハ洗浄装置1において、ウェハ5は、支持爪10で回転テーブル4に固定される。その後、ウェハ5と回転テーブル4とがモータ（図示しない）によって回転される。同時に、薬液/純水ノズル3から、エッチング液が $1.5\text{kg}/\text{cm}^2 \sim 2.5\text{kg}/\text{cm}^2$ の吐出圧で噴射され、ウェハ5がエッチングされる。エッチングの終了後に、薬液/純水ノズル3から純水が噴射され、ウェハ5上に残留している薬液が洗い流される。このウェハの洗浄と同時に、カバー洗浄ノズル7からカバー2の下面に向けて、 $1.5\text{kg}/\text{cm}^2 \sim 2.5\text{kg}/\text{cm}^2$ の吐出圧で純水が噴射される。

【0008】カバー洗浄ノズル7はシャワー状の純水の噴射流を形成できるように先端が細かく分岐されており、1個や2個程度の少ない個数でカバー2の全面を

3

洗浄できる。このときの噴射時間は、ウェハー5をエッチングする場合、エッチングの終了後に薬液/純水ノズル3から洗浄用の純水が噴射されるのと同時に5秒間から10秒間とする。

【0009】ウェハー5に対して純水による洗浄のみ行う場合は、薬液/純水ノズル3からの純水の噴射が終了する直前の15秒前から5秒間のみ、カバー洗浄ノズル7から純水の噴射を行う。洗浄終了後、回転テーブル4は、薬液/純水ノズル3から何も噴射されない状態で回転を続け、ウェハー5上に残留する水を振り切る。ウェハーは、その後、扉8を通して搬出される。

【0010】図2は、本発明の他の実施例のウェハー洗浄装置の構成を示すブロック図であり、本図中、図1と同一の参照番号を付した構成要素は、既に説明した図1中の対応の構成要素と同一のものであるから重複する説明を省略する。この実施例のウェハー洗浄装置では、カバー洗浄ノズル側のカバー2の高さをほぼ1cmだけ高くすることにより図1の場合と同様の効果を得ることができる。

【0011】

【発明の効果】以上詳細に説明したように、本発明のウ

4

エハー洗浄装置は、カバーの下面に形成された水滴が効率よく洗浄されるため、水滴内の薬液成分および洗浄屑が除去され、従来装置の問題であったカバーの下面に形成された水滴が端の方に流れてウェハー上に落下することを防ぐことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例のウェハー洗浄装置の構成を示す断面図である。

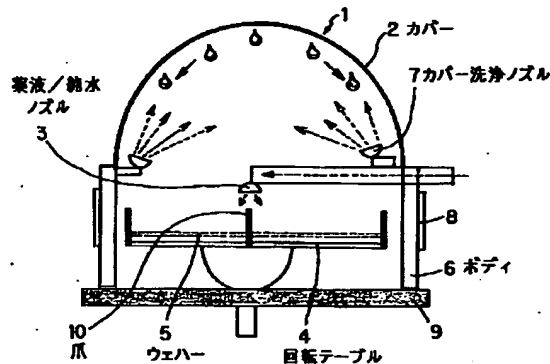
【図2】本発明の他の実施例のウェハー洗浄装置の構成を示す断面図である。

【図3】従来のウェハー洗浄装置の構成を示す断面図である。

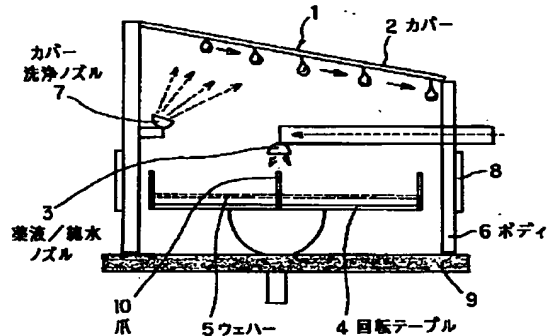
【符号の説明】

- 1 ウエハー洗浄装置
- 2 カバー
- 3 薬液/純水ノズル
- 4 回転テーブル
- 5 ウエハー
- 6 ボディ
- 7 カバー洗浄ノズル
- 9 ベース

【図1】



【図2】



【図3】

